

★DEHA- Q44 98-349443/31 ★DE 19653077-A1

Dowel strip for steel concrete plate reinforcements - comprises two reinforcement rods forming spacer strip and adjoining back of dowel head and dowel shaft of each dowel and secured by spring clip

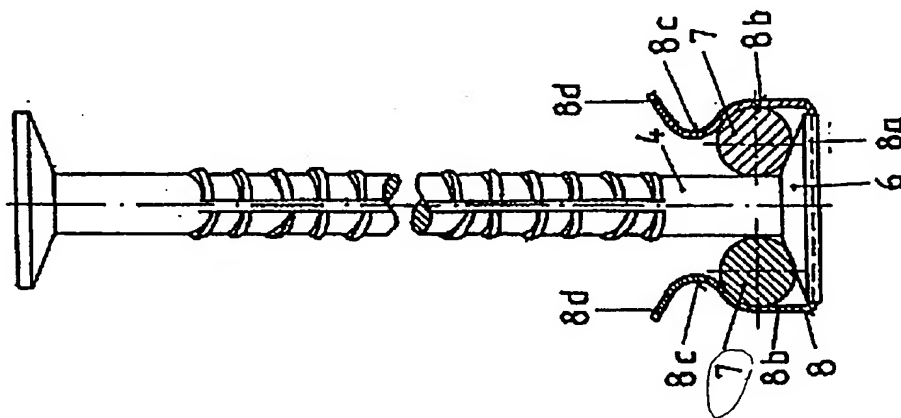
DEHA ANKERSYSTEME GMBH & CO KG 96.12.19 96DE-1053077  
(98.06.25) E04C 5/06

Addnl.Data: ZELLNER W	(ZELL/)
GOEHLER B	(GOEI/)
ANDRAE II	(ANDR/)
SAUL R	(SAUL/)
SEIFRIED G	(SEIF/)
SVENSSON II	(SVEN/)
KRONE M	(KRON/)

The dowel strip comprises a spacer strip and several parallel spaced dowels fixed on it. The two reinforcement rods (7) which form the spacer strip (2) adjoin the back of the relevant dowel head (6) of each dowel and the dowel shaft (4) whilst a spring clip (8) connects the two rods to the dowel head.

The spring clip is a U-shaped spring bar (8) whose centre part (8a) adjoins the end side of the dowel head and whose two spring arms press the two rods against the back of the dowel head and dowel shaft. The two spring arms have convex curved sections and diverging arm ends.

ADVANTAGE - Simplified design requiring no welding with the dowel strip being assembled on site for easier transport and storage. (4pp Dwg.No.2/2)  
N98-272714



Not Available Copy

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



⑮ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑩ DE 196 53 077 A 1

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
E 04 C 5/06

⑳ Aktenzeichen: 196 53 077.6  
㉔ Anmeldetag: 19. 12. 96  
㉕ Offenlegungstag: 25. 6. 98

DE 196 53 077 A 1

㉑ Anmelder:

deha Ankersysteme GmbH & Co. KG, 64521  
Groß-Gerau, DE; Zellner, Wilhelm, Dipl.-Ing., 70771  
Leinfelden-Echterdingen, DE; Göhler, Bernhard,  
Dipl.-Ing., 71272 Renningen, DE; Andrä, Hans-Peter,  
Dr.-Ing., 70597 Stuttgart, DE; Saul, Reiner, Dipl.-Ing.,  
71229 Leonberg, DE; Seifried, Gerhard, Dipl.-Ing.,  
70619 Stuttgart, DE; Svensson, Holger, Dipl.-Ing.,  
70499 Stuttgart, DE; Krone, Martin, Dipl.-Ing., 10557  
Berlin, DE

㉒ Vertreter:

Katscher, H., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 64291 Darmstadt

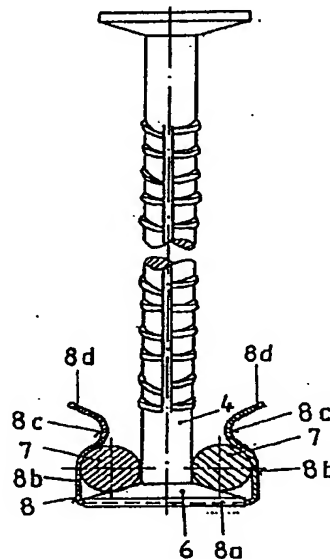
㉓ Erfinder:

Andrä, Hans-Peter, Dr.-Ing., 70192 Stuttgart, DE;  
Ernst, Peter, Dr.-Ing., 65795 Hattersheim, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

㉔ Dübelleiste für Schubbewehrungen

㉕ Eine Dübelleiste (1) für Schubbewehrungen für Platten aus Stahlbeton besteht aus zwei parallel und im Abstand zueinander angeordneten Bewehrungsstäben (7) und mehreren, parallel im Abstand zueinander angeordneten Dübeln (3), die an beiden Enden jeweils einen tellerförmig verbreiterten Dübelskopf (6) aufweisen. U-förmige Federbügel bilden Federclipse (8), die jeweils stirnseitig am Dübelskopf (6) anliegen und mit ihren Bügelschenkeln (8b) die beiden Bewehrungsstäbe (7) gegen die Rückseite des Dübelskopfes (6) und gegen den Dübelschaft (4) drücken.



DE 196 53 077 A 1

Best Available Copy

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Dübelleiste für Schubbewehrungen für Platten aus Stahlbeton, bestehend aus einer Distanzhalteleiste und mehreren, parallel im Abstand zueinander angeordneten, jeweils mit ihrem einen Ende an der Distanzhalteleiste befestigten Dübeln, die jeweils einen Dübelschaft und an ihren beiden Enden jeweils einen tellerförmig verbreiterten Dübelkopf aufweisen, wobei die Distanzhalteleiste von zwei parallelen Bewehrungsstäben gebildet wird.

Aus Dübelleisten aufgebaute Schubbewehrungen dienen in platten oder Balken aus Stahlbeton im Bereich von Auflagern, insbesondere im Bereich von Stützenanschlüssen, zur Aufnahme der dort infolge der Stützenkräfte auftretenden Querkkräfte und bilden somit eine Durchstanzbewehrung.

Bei einer bekannten Dübelleiste der eingangs genannten Gattung (EP 0 495 334 B1) sind die Dübel an die Distanzhalteleiste angeschweißt. Die Herstellung der Dübelleiste ist daher verhältnismäßig aufwendig. Die bei der Schweißverbindung erforderliche Erhitzung kann dazu führen, daß sich die Distanzhalteleiste verformt und deshalb nachträglich gerichtet werden muß. Durch den Schweißvorgang können Materialveränderungen im Dübelkopf auftreten, die zu einer Verminderung der Belastbarkeit führen können.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Dübelleiste der eingangs genannten Gattung so auszubilden, daß ihre Herstellung vereinfacht und insbesondere Schweißarbeiten vermieden werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die beiden die Distanzhalteleiste bildenden Bewehrungsstäbe an der Rückseite des jeweils zugeordneten Dübelkopfes jedes Dübels und am Dübelschaft anliegen und daß ein Federclip die beiden Bewehrungsstäbe mit dem Dübelkopf verbindet.

Der Federclip bildet in sehr einfacher Weise eine Verbindung zwischen dem Dübel und den beiden Bewehrungsstäben, die die Distanzhalteleiste bilden. Ein Schweißvorgang ist hierbei nicht erforderlich. Die einfache Verbindungsart mittels des Federclips ermöglicht es, die Dübelleiste auf der Baustelle herzustellen, wodurch die Lagerhaltung und insbesondere der Transportaufwand wesentlich verringert werden. Es ist nur erforderlich, die Dübel in den jeweils erforderlichen Abmessungen bereitzustellen. Zur Bildung der Distanzhalteleiste werden herkömmliche, auf der Baustelle ohnehin verfügbare Bewehrungsstäbe verwendet.

Im Gegensatz zu einer herkömmlichen Verbindung von derartigen Dübeln mit Bewehrungsstäben mittels Rördeldraht wird durch die Verwendung der Federclipse eine sichere Einhaltung der vorgegebenen räumlichen Zuordnung der Dübel zu den Bewehrungsstäben erreicht, zumal die Federwirkung des Federclips dafür sorgt, daß die beiden Bewehrungsstäbe nicht nur gegen den Dübelschaft, sondern auch gegen die Rückseite des jeweils zugeordneten Dübelkopfes gedrückt werden. Dadurch ist sichergestellt, daß der Dübel im Betonteil eine Lage beibehält, in der sich der Dübelkopf unmittelbar an den beiden Bewehrungsstäben abstützt.

Die mechanische Verbindung der Dübel mit den Bewehrungsstäben ohne Schweißung ermöglicht es, die Werkstoffauswahl für die Dübel unabhängig vom Material der Bewehrungsstäbe zu treffen.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß der Federclip einen im wesentlichen U-förmigen Federbügel bildet, dessen Bügelmittelteil an der Stirnseite des Dübelkopfes anliegt und dessen beide Federschenkel die beiden Bewehrungsstäbe gegen die Rückseite des Dübelkopfes und gegen den Dübelschaft

drücken. Diese Federbügel sind in einfacher Weise aus Federbandstahl herzustellen.

Vorteilhaft ist es, wenn die beiden Federschenkel konvex gegeneinander gekrümmte Abschnitte und divergierende Schenkkelenden aufweisen. Diese Formgestaltung des den Federclip bildenden Federbügels erleichtert das Anbringen des Federclips, der nur über den Dübelkopf und die beiden anliegenden Bewehrungsstäbe gedrückt werden muß, bis er federnd einrastet.

Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß das Dübelmittelteil des Federbügels in einer stirnseitigen Querrinne des Dübelkopfes biegt. Dadurch wird die Lage des Federclips in besonders einfacher und wirksamer Weise am Dübelkopf gesichert. Die Federkraft, mit der der Federclip die beiden Bewehrungsstäbe gegen die Rückseite des Dübelkopfes drückt, zieht gleichzeitig das Bügelmittelteil gegen die Stirnseite des Dübelkopfes und sichert die Lage des Dübelmittelteils in der Querrinne des Dübelkopfes. Dadurch wird ein unbeabsichtigtes seitliches Abgleiten des Federclips vom Dübelkopf auch dann verhindert, wenn der Federclip verhältnismäßig schmal ausgeführt ist.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert, das in der Zeichnung dargestellt ist. Es zeigt:

Fig. 1 einen Abschnitt einer Dübelleiste in einer Seitenansicht und

Fig. 2 einen Schnitt längs der Linie II-II in Fig. 1.

Die in der Zeichnung dargestellte Dübelleiste 1 dient zur Bildung einer aus mehreren solchen Dübelleisten bestehenden Schubbewehrung in einer Stahlbetonplatte oder einem anderen Stahlbetonteil. Die Dübelleiste 1 besteht aus einer Distanzhalteleiste 2 und mehreren, daran im Abstand zueinander und parallel angeordneten Dübeln 3. Jeder Dübel 3 weist einen länglichen Dübelschaft 4 auf, der bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel aus Betonrippenstahl besteht. An beiden Enden des Dübelschaftes 4 ist jeweils ein tellerförmig verbreiteter Dübelkopf 5 bzw. 6 angeformt oder angeschweißt.

Jeweils der eine Dübelkopf 6 jedes Dübels 3, beim dargestellten Ausführungsbeispiel der untere Dübelkopf 6, ist an der Distanzhalteleiste 2 befestigt. Die Distanzhalteleiste 2, die zugleich den unteren Horizontalgurt der Bewehrung bildet, besteht jeweils aus zwei parallel und im Abstand zueinander angeordneten Bewehrungsstäben 7, die an der Rückseite der Dübelköpfe 6 und am Dübelschaft 4 in seinem unmittelbar an den Dübelkopf 6 anschließenden Bereich anliegen. Auch diese Bewehrungsstäbe 7 bestehen beim dargestellten Ausführungsbeispiel aus Betonrippenstahl.

Im Bereich jedes Dübelkopfes 6 drückt ein als U-förmiger Federbügel ausgebildeter Federclip 8 die beiden Bewehrungsstäbe 7 gegen den Dübelkopf 6 und den Dübelschaft 4. Ein Bügelmittelteil 8a des Federbügels 8 liegt an der äußeren Stirnseite des Dübelkopfes 6 in einer stirnseitigen Querrinne 9 an. Vom Bügelmittelteil 8a erstrecken sich an beiden Enden Federschenkel 8b nach oben, die nahe ihren oberen Enden konvex gegeneinander gekrümmte Abschnitte 8c aufweisen. Von diesen beiden gekrümmten Abschnitten 8c verlaufen nach oben und außen divergierende Schenkkelenden 8d. Dieser Verlauf der beiden Schenkkelenden 8d ermöglicht es, die Federbügel 8 elastisch einrastend über die beiden Bewehrungsstäbe 7 zu drücken, bis der Federbügel 8 seine in der Zeichnung gezeigte Lage einnimmt, in der die beiden Bügelschenkel 8b mit ihren gekrümmten Abschnitten 8c die Bewehrungsstäbe 7 in den Winkel zwischen der Rückseite des Dübelkopfes 6 und dem Dübelschaft 4 drücken.

Da an den beiden die Distanzhalteleiste 2 bzw. den Horizontalgurt bildenden Bewehrungsstäben 7 keine Veränderungen erforderlich sind, um die Verbindung mit den Dübeln

3 zu ermöglichen, können die Dübel 3 an jeder beliebigen Stelle nach den jeweiligen statischen Anforderungen an der Baustelle angebracht werden. Statt dessen ist es selbstverständlich auch möglich, die Dübelleiste in der beschriebenen Weise vorzufertigen und in montiertem Zustand an die Baustelle zu liefern. Die Verbindung mit den Dübeln 3 ist so stabil, daß sich deren Lage und Anordnung auch beim Transport oder beim Eingießen des Betons nicht verändert.

## Patentansprüche

10

1. Dübelleiste für Schubbewehrungen für Platten aus Stahlbeton, bestehend aus einer Distanzhalteleiste und mehreren, parallel im Abstand zueinander angeordneten, jeweils mit ihrem einen Ende an der Distanzhalteleiste befestigten Dübeln, die jeweils einen Dübelschaft und an ihren beiden Enden jeweils einen tellerförmig verbreiterten Dübelskopf aufweisen, wobei die Distanzhalteleiste von zwei parallelen Bewehrungsstäben gebildet wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden die Distanzhalteleiste (2) bildenden Bewehrungsstäbe (7) an der Rückseite des jeweils zugeordneten Dübelskopfes (6) jedes Dübels (3) und am Dübelschaft (4) anliegen und daß ein Federclip (8) die beiden Bewehrungsstäbe (7) mit dem Dübelskopf (6) verbinden.
2. Dübelleiste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Federclip einen im wesentlichen U-förmigen Federbügel (8) bildet, dessen Bügelmittelteil (8a) an der Stirnseite des Dübelskopfes (6) anliegt und dessen beide Federschenkel (8b) die beiden Bewehrungsstäbe (7) gegen die Rückseite des Dübelskopfes (6) und gegen den Dübelschaft (4) drücken.
3. Dübelleiste nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Federschenkel (8b) konvex gegeneinander gekrümmte Abschnitte (8c) und divergierende Schenkelenden (8d) aufweisen.
4. Dübelleiste nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Dübelsmittelteil (8a) des Federbügels (8) in einer stirnseitigen Querrinne (9) des Dübelskopfes (6) liegt.

---

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

---

45

50

55

60

65

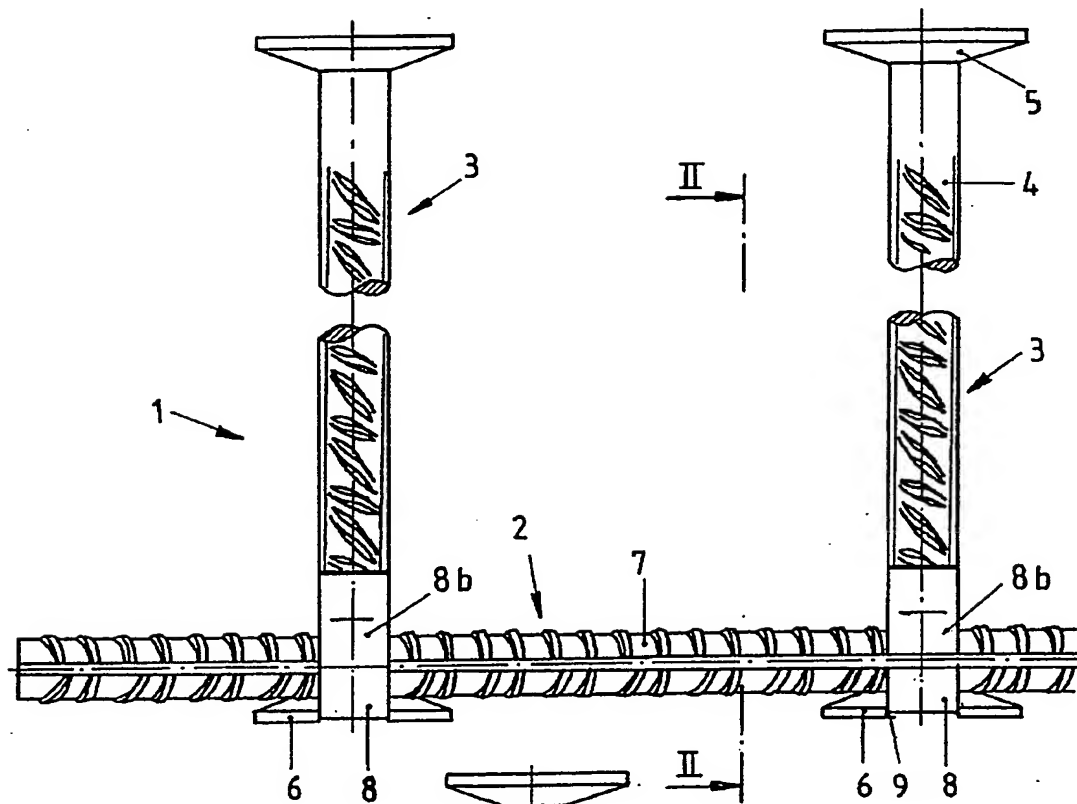


FIG. 1

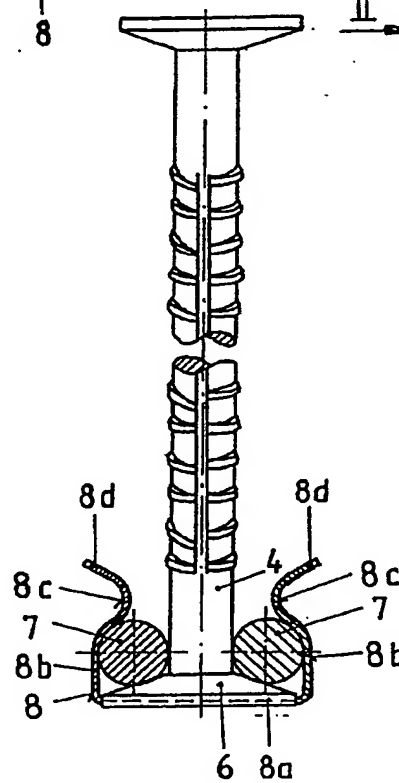


FIG. 2

Best Available Copy